





MANUAL DE USUARIO APLICACIÓN WEB GEOGRÁFICA “SERVICIOS ECOSISTÉMICOS PARA EL SECTOR MINERO ENERGÉTICO”

Contenido

1. INTRODUCCIÓN ... 3
2. COMPONENTES BÁSICOS ... 3
  2.1. HERRAMIENTAS DE NAVEGACIÓN ... 5
  2.2. MAPA BASE ... 5
  2.3. VENTANA EMERGENTE (IDENTIFICAR) ... 6
  2.4. IMPRESIÓN ... 7
  2.5. PRENDER O APAGAR CAPAS ... 8
  2.6. ACTIVAR LEYENDA ... 8
  2.7. MEDIR ... 9
  2.8. CARGAR SERVICIOS REST O WMS ... 10
3. COMPONENTES DE ANÁLISIS DE SUBZONAS HIDROGRÁFICAS ... 11
  3.1. SELECCIONAR UN PUNTO DE INTERÉS ... 12
  3.2. SELECCIONAR ÁREA DE INTERÉS ... 13





1. INTRODUCCIÓN

El presente documento guía a los usuarios en el manejo de las funcionalidades diseñadas para el análisis de servicios ecosistémicos del sector minero energético. Estas funcionalidades fueron diseñadas a partir de la información entregada por TNC a partir del estudio “Implementación de modelos de funciones hidrológicas para Ecuador y Colombia”[1] realizado para calcular los principales servicios ecosistémicos para el territorio Colombiano (Almacenamiento de Carbono, Retención de sedimentos y Retención de nutrientes).

El aplicativo web geográfico “Servicios ecosistémicos para el sector minero energético” fue concebido en dos componentes: un componente básico de navegación y un componente de análisis espacial de servicios ecosistémicos, haciendo esta separación el usuario del aplicativo podrá centrarse en el componente de su interés.

Un aspecto importante a destacar en el diseño del aplicativo web geográfico es que puede ser usado en múltiples plataformas como navegadores web tradicionales (computadores de escritorio) o navegadores de dispositivos móviles inteligentes (Smartphones), esto permite que el usuario pueda acceder sin restricción de ubicación y dispositivo.





Imagen No. 1 Vista multiplataforma del aplicativo web

Para acceder al aplicativo web el usuario debe ingresar la siguiente url: http://sig.simec.gov.co/UPME_DE_Oferta_Ambiental/ en un navegador web, por ejemplo, Google Chrome. Esta aplicación está abierta al público en general y no requiere de un proceso de autenticación como el de usuario y contraseña.

2. COMPONENTES BÁSICOS

Una vez se ingrese la url expuesta en el literal anterior (introducción) el usuario encontrará la siguiente interfaz

[1] Peralvo, M., Coello, X., Implementacion de modelos de funciones ecosistémicas hidrológicas para Ecuador y Colombia utilizando la metodología InVEST. Seearth Consulting Group, The Nature Conservancy, Quito, 2008

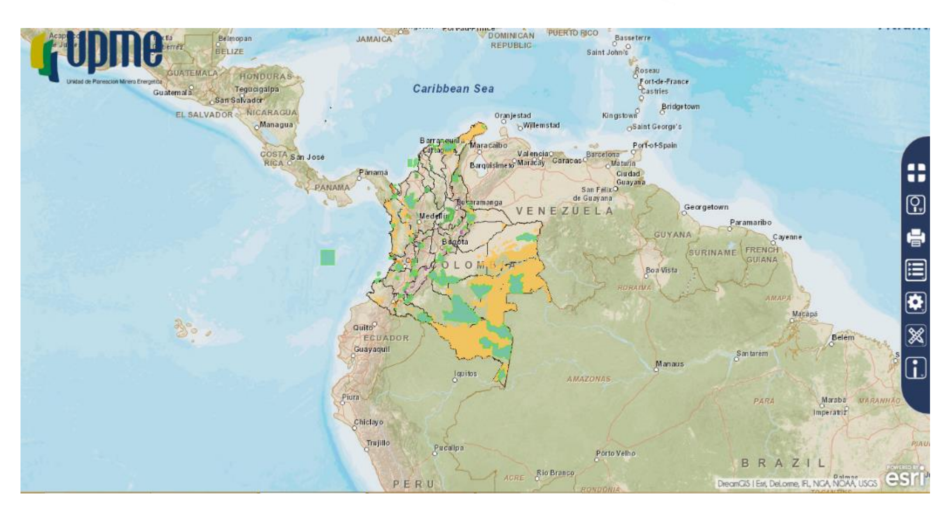
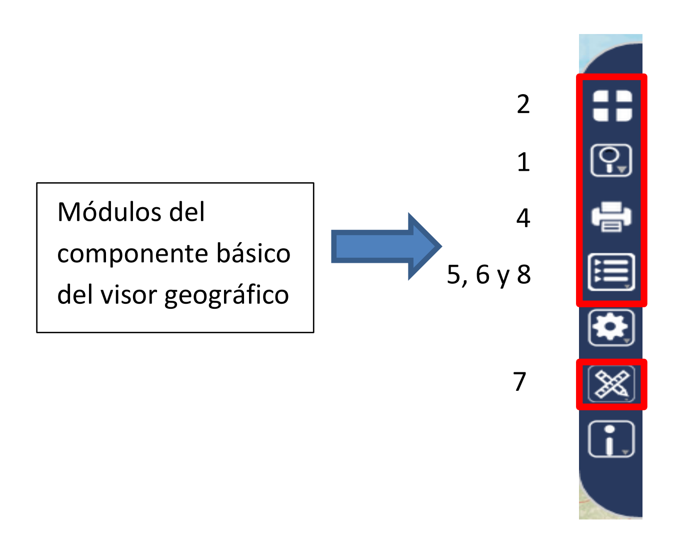


Imagen No. 2 Interfaz de inicio del aplicativo web

Las funcionalidades del aplicativo que están enmarcadas como componentes básicos del visor son las siguientes

Imagen No. 3 Funcionalidades del componente básico



Módulo de navegación	
#	Nombre
1	Herramienta de navegación (Zoom in – Zoom Out, Paneo, etc)
2	Mapa Base
3	Ventana Emergente (identificar)
4	Impresión

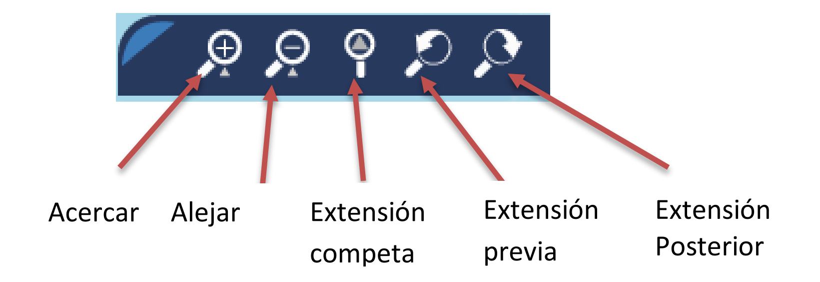
5	Prender o apagar capas
6	Activar leyenda
7	Medir
8	Cargue Servicios Rest o WMS

A continuación se explorará el uso de cada una de las funcionalidades del componente básico de navegación.

2.1. HERRAMIENTAS DE NAVEGACIÓN

El aplicativo le permite al usuario navegar a lo largo del mapa a múltiples escalas (mayor o menor detalle en la información geográfica) y en diferentes direcciones (Norte – Sur, Oriente - Occidente), para esto el usuario dispone de las siguientes herramientas:

Al hacer clic sobre la herramienta “navegación” se desplegaran las siguientes funciones



2.2. MAPA BASE

El aplicativo tiene la posibilidad de cambiar 9 mapas base. Estos mapas base son expuestos por Esri INC a través de su plataforma web ArcGIS Online. Los mapas base tienen como objeto contextualizar la información del aplicativo sin tener que preocuparse por capturar y estructurar la información.

Al hacer clic en la herramienta “mapa base” el usuario podrá seleccionar el mapa base que mejor se adapte al contexto que le quiera dar a la información.



Imagen No. 3 Mapas base de Esri INC

Cuando el usuario da clic sobre cualquier mapa base del listado se evidencia el cambio de la información contextual.



Imagen No. 4 Cambio de mapa base "Calles a imágenes"

2.3. VENTANA EMERGENTE (IDENTIFICAR)

El usuario podrá consultar la información atributiva (alfanumérica) de cada una de las capas operacionales del aplicativo; las capas operacionales que lo componen son: **Sub zonas hidrográficas, Parques Naturales Nacionales, RUNAP, Departamentos, Municipios, Resguardos indígenas, Almacenamiento de carbono, Retención de Nutrientes y Retención de sedimentos.**

Para consultar la información atributiva el usuario debe dar clic sobre el elemento de su interés, posterior a esto el aplicativo le retornará una ventana emergente con la información de las capas operacionales que están bajo del "punto" donde el usuario hizo clic.







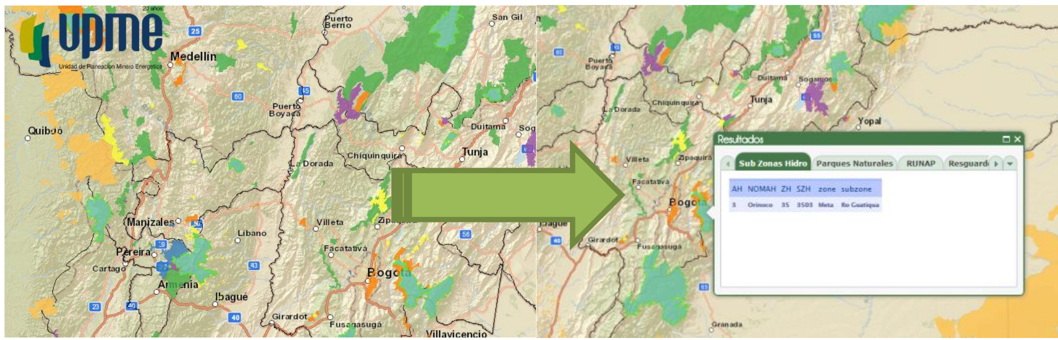


Imagen No. 5 Consulta de información atributiva

2.4. IMPRESIÓN

La herramienta de impresión le permite al usuario obtener una salida gráfica de la extensión actual del mapa sin tener que salir del aplicativo web para realizar, entre otras acciones, “pantallazos”, recortes de pantalla, etc.

El usuario al hacer clic sobre esta herramienta obtendrá una salida gráfica de alta calidad rápidamente. Una vez se ha ejecutado la tarea la herramienta de impresión despliega en otra ventana o pestaña del navegador la salida gráfica para que el usuario final al darle clic derecho sobre la salida pueda almacenarla localmente.



Imagen No. 6 Salida gráfica de la herramienta de impresión





2.5. PRENDER O APAGAR CAPAS

La herramienta de prender o apagar capas es esencial en cualquier aplicativo web geográfico porque le permite al usuario manipular la información que por defecto está allí contenida. Con este tipo de manipulación el usuario puede hacer análisis espaciales de superposición y relación de información geográfica.

Al hacer clic sobre esta herramienta se desplegará un menú de tres opciones: Con la primera el usuario puede prender y apagar las capas contenidas en el visor.

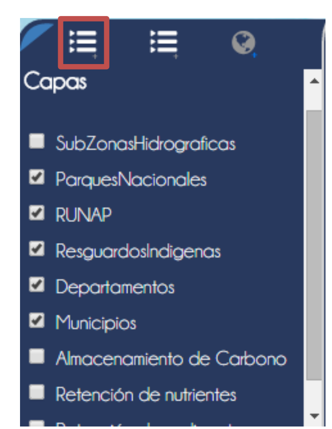


Imagen No. 7 Herramienta de prender y apagar capas

2.6. ACTIVAR LEYENDA

La leyenda es otro componente muy importante de un visor geográfico porque permite al usuario interpretar los elementos cartográficos representados en el mapa por medio de un esquema de símbolos. La leyenda del aplicativo es dinámica por lo que al prender o apagar una capa geográfica, la leyenda se actualiza automáticamente.

El usuario al hacer clic sobre este ícono es posible consultar la leyenda de las capas activas o visibles.









Imagen No. 8 Leyenda dinámica

2.7. MEDIR

Con esta herramienta es posible medir unidades de área, longitud, obtener coordenadas geográficas de puntos o de zonas de su interés.

Con esta herramienta se desplegará una ventana que permite elegir el tipo de medición deseada por el usuario

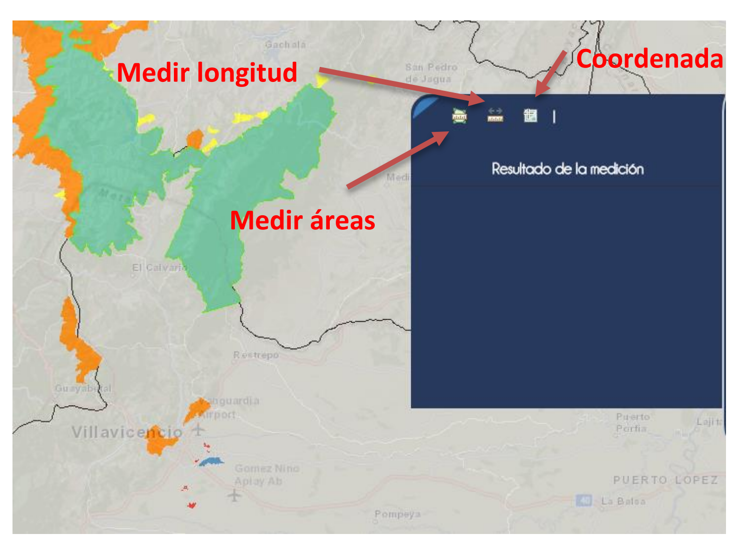


Imagen No. 9 Selección de opción de medición

Una vez seleccionada la opción área o longitud el usuario deberá seleccionar las unidades de medida que utilizará, por ejemplo para el caso de cálculo de área la unidad comúnmente utilizada es hectáreas.







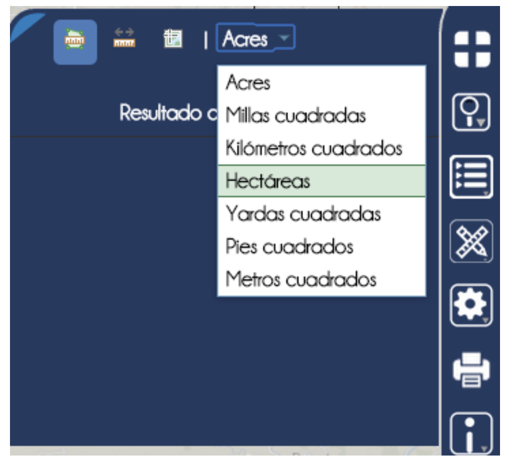


Imagen No. 10 Selección de unidades de medida

Una vez elegida la unidad de medida el usuario debe dibujar el área de interés para obtener el resultado según la unidad seleccionada.

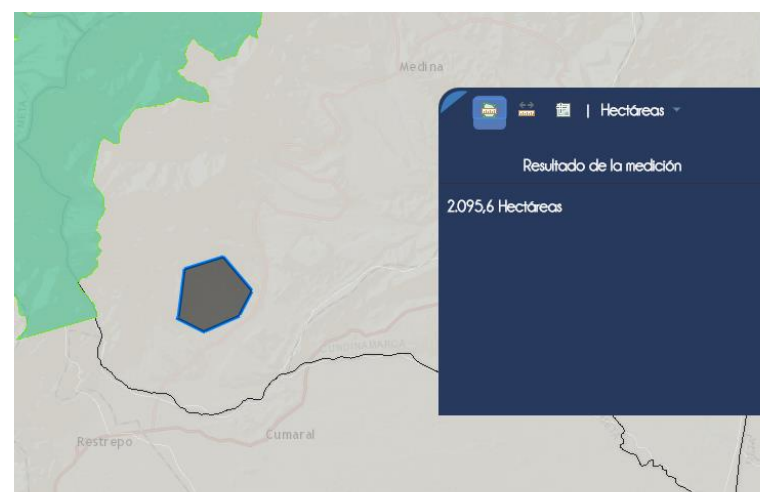


Imagen No. 11 Resultado de la medición

2.8. CARGAR SERVICIOS REST O WMS

Es posible cargar información adicional a la que se encuentra por defecto en el visor geográfico. Para esto, es necesario contar con una dirección (url) para cargar la información de interés.

Al hacer clic sobre esta herramienta y seleccionando la tercera opción es posible hacer el cargue del servicio REST o o WMS









Imagen No. 12 Cargar servicios REST o WMS

Una vez se haya copiado el servicio la dirección del servicio el usuario debe hacer clic sobre el botón + y automáticamente el aplicativo cargará en el área de mapa el geoservicio.

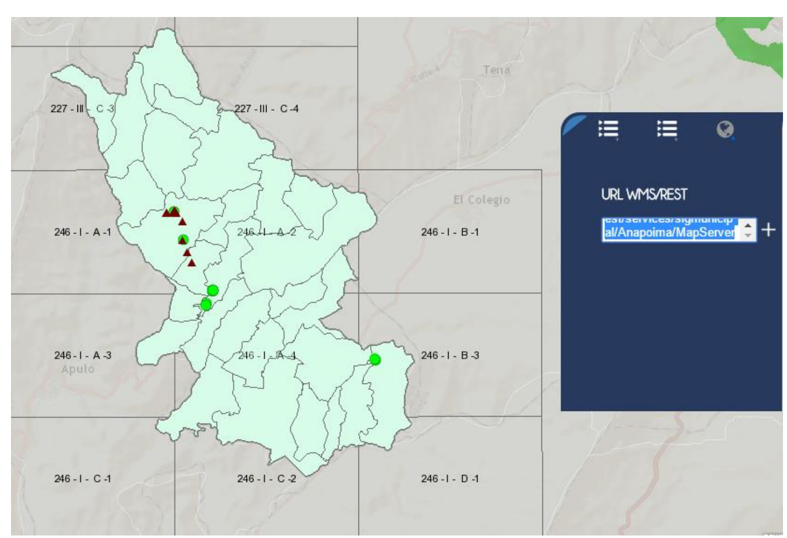


Imagen No. 13 Cargue de un servicio de tipo REST

3. COMPONENTES DE ANÁLISIS DE SUBZONAS HIDROGRÁFICAS

Este módulo está constituido por las herramientas de análisis espacial que permiten al usuario final revisar la información relacionada con los servicios ecosistémicos (Carbono, Nutrientes y Sedimentos). Dentro de este módulo encontrará las siguientes funcionalidades.

Componente análisis espacial de subzonas hidrográficas
Nombre
Seleccionar un punto de interés
Consultar información a través de dibujo
Cargue archivo en formato .shp

A continuación se explica el uso de cada una de las herramientas que están involucradas en el componente de análisis espacial.

3.1. SELECCIONAR UN PUNTO DE INTERÉS

Esta herramienta le permite al usuario seleccionar un punto sobre el cual desea consultar la información de los servicios ecosistémicos; este punto se intersecta contra la información de las subzonas hidrográficas y retorna la información contenida en una única subzona hidrográfica.

El usuario debe dar clic sobre este símbolo y seleccionar la primera opción (análisis por punto de interés)



Imagen No. 14 Seleccionar punto de interés

Una vez el usuario ha elegido la primera opción debe seleccionar sobre el mapa el punto de su interés, con esto la herramienta le solicitará una validación de que el punto seleccionado es el adecuado, y una vez aceptado se comenzará a ejecutar.







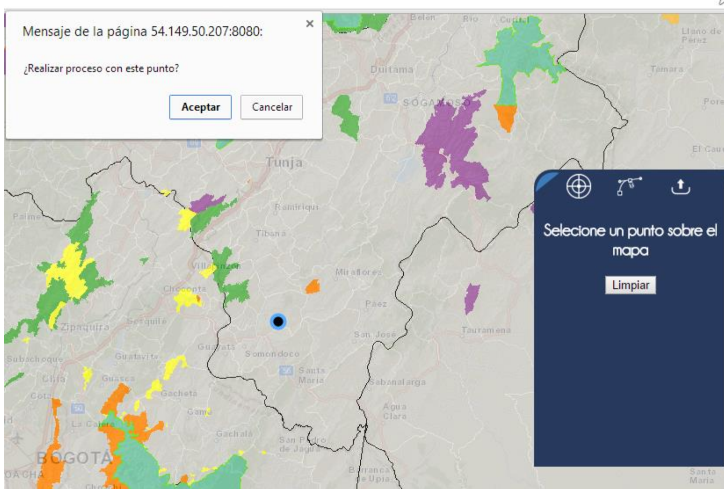


Imagen No. 15 Validación punto de interés

El resultado obtenido es la información de los servicios ecosistémicos para la subzona hidrográfica seleccionada.

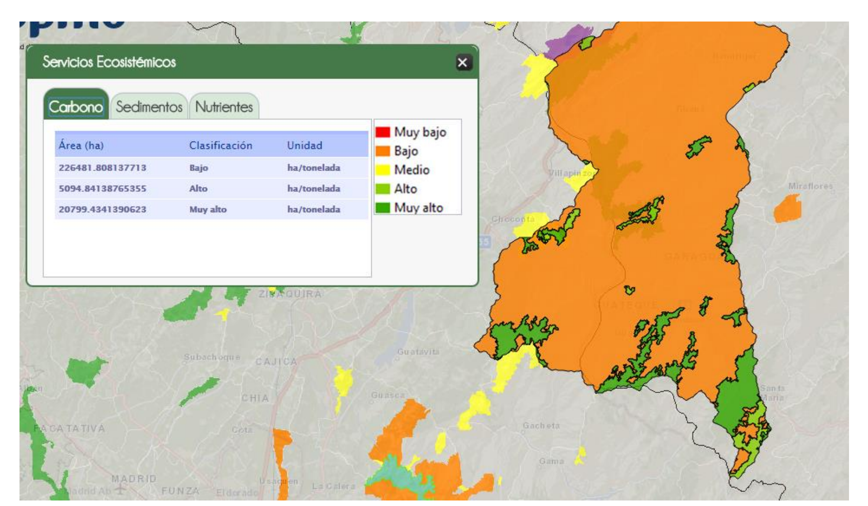


Imagen No. 16 Servicios ecosistémicos.

3.2. SELECCIONAR ÁREA DE INTERÉS

Esta herramienta le permite al usuario seleccionar un área sobre el cual desea consultar la información de los servicios ecosistémicos; esta área se intersecta contra la información de los servicios ecosistémicos.

El usuario debe hacer clic sobre este símbolo y seleccionar la segunda opción (análisis por área de interés) y seleccionar el tipo de “dibujo” que utilizará sobre la ejecución.









Imagen No. 17 Selección área de interés

Se muestra el resultado obtenido para los servicios ecosistémicos de Carbono, Sedimentos y Nutrientes.

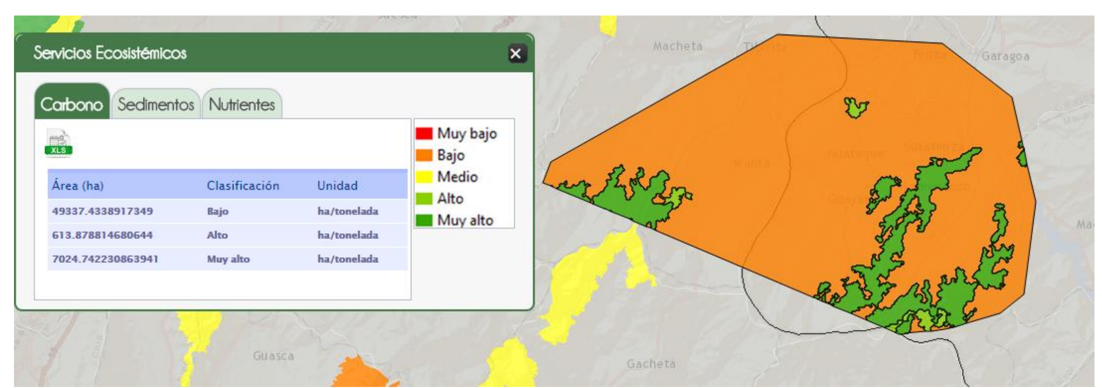


Imagen No. 18 Servicios ecosistémicos para el área de interés

Para visualizar cada uno de los servicios ecosistémicos analizados el usuario debe seleccionar en la ventana emergente del resultado cada una de las pestañas.



Imagen No. 19 Resultados servicios ecosistémicos

De igual forma podrá descargar en archivo de tipo .xls con la información resultante que permite extender los análisis que el usuario final realice de la información. El usuario además podrá descargar la información en formato .shp para ser usada en softwares de Sistemas de Información Geográfica.



Imagen No. 20 Descarga de archivo .xls